Physik, Klasse 10 **Übungen - Wurf nach oben**

Name: g g Datum:

1. Ein Fußball wird mit einer Anfangsgeschwindigkeit von 12 m/s senkrecht nach oben gekickt.
2. Bestimme die Geschwindigkeit des Fußballs nach 2 Sekunden. (7,62 m/s nach unten)
3. Bestimme den Zeitpunkt, zu welchem der Fußball seinen Umkehrpunkt erreicht. (1,22 s)
4. Berechne, wie hoch der Fußball maximal steigt. (7,3 m)
5. Nebenstehend ist das t-v-Diagramm unseres Experiments im Unterricht dargestellt. Es wurde aus den Messwerten des MES Cassy gewonnen.

Ermittle mithilfe des Diagramms, welche Beschleunigung unser Holzzylinder bei seinem senkrechten Wurf nach oben erfahren hat.

Gib Gründe für ein eventuelles Abweichen vom Ortsfaktor g an.

1. Öffne auf der Schulhomepage unter Verschiedenes-Download-Physik das Programm „Wurf nach oben“.



Speichere zuerst das Programm auf deinem Rechner, sonst ist schreibgeschützt und kann nicht bearbeitet werden.

Nach Öffnen des Programms siehst du die Messwerte unseres Experiments, sowie oben abgebildetes Diagramm dargestellt.

Ziel ist es nun, mithilfe des uns bekannten *t-v-*Gesetzes dieser Bewegung, den tatsächlichen Bewegungsverlauf zu modellieren (d.h. einen berechneten Verlauf dem tatsächlichen möglichst gut anzupassen).

Gib hierzu in Feld B4 zunächst für g den Wert ein, den du in Aufgabe 2 ermittelt hast.

In der dritten Spalte der Tabelle sollen nun die Werte der berechneten Geschwindigkeit stehen. Das Programm ist so eingestellt, dass die Werte für die berechnete Geschwindigkeit in einer anderen Farbe im Diagramm dargestellt werden. Überlege dir eine Möglichkeit, wie diese Werte aus dem *t-v-*Gesetz gewonnen werden können. Druck sodann das Diagramm mit beiden Verläufen aus!